

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Rec'd PCT/PTO 30 SEP 2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts MS 002/2003 PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEAA416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/03163	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30.03.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01N33/58		
Anmelder MÜLLER-SCHULTE, Detlef, P.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  15.10.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  18.05.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Grosskopf, R Tel. +49 89 2399-8714 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-22 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-25 eingegangen am 03.05.2004 mit Schreiben vom 29.04.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

**siehe Beiblatt**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:

- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
- ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
- ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
- ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.

2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.

3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3

- ☐ erfüllt ist.
- ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:

**siehe Beiblatt**

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:

- ☒ alle Teile.
- ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung  
Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 2-25

Nein: Ansprüche 1

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 19-24

Nein: Ansprüche 2-18, 25

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche 1-25

Nein: Ansprüche

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt I und IV:**

Der neu eingereichte Anspruch 1 umfasst lumineszierende Silicagel-Partikel, die durch 4 verschiedene **alternative** Merkmale gekennzeichnet sind.

Obwohl, diese Merkmale ihre Stützung fast ausschließlich in der Beschreibung finden, wurden sie dennoch mit den Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche kombiniert.

Darüber hinaus wurde selbst bei den einzelnen Merkmalen durch das Weglassen von in der Beschreibung erwähnten Zusammenhängen, willkürliche Erweiterungen vorgenommen.

So wurde z.B. in Merkmal (a), die Passage der Beschreibung "von 0,5 bis 50µm" im Anspruch 1 zu "mindestens 0,5µm" erweitert.

Auch in Merkmal (d) wurde, der Passus der im ursprünglichen Anspruch dem Begriff "Biomolekülen" folgt ("ausgewählt aus ...") einfach weggelassen.

Somit erfüllen die neuen Ansprüche nicht die Erfordernisse der Regel 70 (2) c PCT.

Darüber hinaus führt die Tatsache, dass versucht wird den gegenüber dem Stand der Technik nicht neuen Partikel (siehe Punkt V unten) durch alternative Merkmale zu definieren, zu Beanstandungen mangelnder Einheitlichkeit in Bezug auf die vier genannten Alternativen.

**Zu Punkt V:**

Aus den genannten Gründen, muss dieser Bericht, im Prinzip auf Basis der ursprünglich eingereichten Ansprüche erstellt werden.

Die Entgegenhaltung D1 (DE 24 26 919) offenbart transparente Silicagel-Partikel, die ein oder mehrere lumineszierende Substanzen enthalten.

Daher ist der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu.

Der breit gefasste Anspruch 1 scheint nicht einmal eine Abgrenzung von den Dokumenten D2 und D3 zu erlauben (Chemical Physics Letters 286 (1998) Seiten 497-501 und J. Am. Chem. Soc. 1994, 116, S. 6739-6744).

Die Art der in das Silicagel eingelagerten Partikel können größtenteils keinen essentiellen Beitrag zu einer erfinderischen Tätigkeit leisten.

Daher scheinen, die Ansprüche 2-13 nicht erfinderisch zu sein.

Wie von der Anmelderin selbst ausgeführt, scheint eine erfinderische Tätigkeit in der Art und Größe der Partikel (größendefinierte Mikropartikel) und den anderen eingelagerten Komponenten zu liegen (z.B. magnetische Pigmente).

Diese essentiellen Merkmale finden aber gar keine oder keine geeignete Stützung im Wortlaut der Ansprüche.

Dagegen werden die beanspruchten Verfahren gemäß Anspruch 19 bis 24 nicht durch den Stand der Technik nahegelegt.

Sollte, darüber hinaus, ein Anspruch eingereicht werden, der die Merkmale (a) und (c) des gemäß Regel 70(2) c PCT nicht erlaubten Anspruches 1 in geeigneter Art und Weise **kombinieren**, so könnte für einen solchen Anspruch, vorbehaltlich der Erfordernisse der Regel 70(2) c PCT, Neuheit und erfinderische Tätigkeit anerkannt werden.

## Geänderte Ansprüche

1. Lumineszierende Silicagel-Partikel, die in einer transparenten Silicagel-Matrix eine oder mehrere lumineszierende Substanzen enthalten und mindestens eine der nachfolgend genannten Eigenschaften aufweisen:
  - a) die Partikelgröße beträgt mindestens 0,5 µm;
  - b) die lumineszierende(n) Substanz(en) ist/sind ausgewählt aus der Gruppe, die aus lumineszierenden organischen Verbindungen, up-converting phosphors und lumineszierenden Proteinen besteht;
  - c) sie enthalten zusätzlich ein magnetisches Kolloid;
  - d) die Silicagel-Matrix weist funktionelle Gruppen auf, die mit Biomolekülen koppelbar sind.
2. Partikel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie keine Eigenfluoreszenz aufweisen.
3. Partikel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte(n) lumineszierende(n) Substanz(en) in die Partikel eingekapselt sind.
4. Partikel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierende(n) Substanz(en) aus der Gruppe der Substanzen ausgewählt ist/sind, die eine Fluoreszenz, Phosphoreszenz, Chemilumineszenz, Elektrolumineszenz oder einen Lumineszenz-Energietransfer aufweisen.
5. Partikel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Konzentration der lumineszierenden Substanzen 1 bis 10 Gew.-% beträgt.

6. Partikel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierenden Substanzen unterschiedliche Emissionsfrequenzen aufweisen.

7. Partikel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierenden Substanzen Moleküle sind, deren Anregungsfrequenz höher ist als die Emissionfrequenz.

8. Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierenden Substanzen aus Halbleiter-Nanokristallen bestehen, die aus Elementen der Gruppe IIIA und VA, Gruppe IIB und VIA oder Gruppe IVA gebildet sind.

9. Partikel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierenden Halbleiter-Nanokristalle mit Kupfer- und/oder Silberzusätzen dotiert sind.

10. Partikel nach einem Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierenden Substanzen Anregungsfrequenzen aufweisen, die niedriger als die Emissionsfrequenzen sind.

11. Partikel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierenden Substanzen mikrokristalline Verbindungen aus Seltenen Erden und/oder Yttrium mit Elementen aus der Gruppe VIA und/oder VIIA sind.

12. Partikel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierenden Substanzen Metall-Chelatverbindungen sind, deren Zentralatom aus der Gruppe VIII, IB, IIB oder der Gruppe der Seltenen Erden ausgewählt ist.



13. Partikel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierenden Substanzen Pyrrolfarbstoffe sind.

14. Partikel nach Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die lumineszierenden Substanzen lumineszierende Proteine sind.

15. Lumineszierende Polymerpartikel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, in welchen zusätzlich ein magnetisches Kolloid enthalten oder miteingekapselt ist.

16. Partikel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das magnetische Kolloid aus der Gruppe ausgewählt ist, die ferro-, ferri- und superparamagnetische Verbindungen und Ferrofluide umfaßt.

17. Partikel nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß das magnetische Kolloid in einer Konzentration von 10-50 Gew%, bezogen auf das Polymerpartikel, vorliegt.

18. Partikel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Silicagele funktionelle Gruppen aufweisen, die mit Biomolekülen, ausgewählt aus der Proteine, Peptide, Zellrezeptoren, Nukleinsäuren, Nukleinsäure-Fragmente, Polysaccharide, Oligosaccharide, Antikörper, Antikörper-Fragmente, Streptavidin, Avidin, Biotin und Enzyme umfassenden Gruppe, koppelbar sind, oder an die eine oder mehrere solcher Biomoleküle gekoppelt sind.

19. Verfahren zur Herstellung lumineszierender Silicagel-Partikel, die in einer transparenten Silicagel-Matrix eine oder mehrere lumineszierende Substanzen enthalten, insbesondere zur Herstellung lumineszierender Silicagel-Partikel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) eine Mischung bestehend aus einer verdünnten Säure und Alkoxysilanen zu einem klaren Silica-Sol kondensiert wird,
- b) das klare Silica-Sol mit einem oder mehreren lumineszierenden Substanzen homogen vermischt wird,
- c) die Sol-Lumineszenz-Substanz-Mischung in einer mit Wasser nicht mischbaren organischen Phase dispergiert und
- d) die Sol-Lumineszenz-Substanz-Mischung während oder nach dem Dispergiervorgang durch Zugabe einer Base vernetzt wird.

20. Verfahren zur Herstellung lumineszierender, transparenter Silicagel-Partikel gemäß Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Sol-Lumineszenz-Substanz-Mischung 10-50 Gew% einer ferro-, ferri- oder superparamagnetischen Substanz zugesetzt werden.

21. Verfahren zur Herstellung lumineszierender Silicagel-Partikel gemäß Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Wasser nicht mischbare organische Phase eine oder mehrere oberflächenaktive Substanz(en) in einer Konzentration von 0,1 bis 15 Vol% enthält.

22. Verfahren zur Herstellung lumineszierender Silicagel-Partikel gemäß einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Volumenverhältnis Sol zu organischer Phase 1:5 bis 1:30 beträgt.

23. Verfahren zur Herstellung lumineszierender Silicagel-Partikel gemäß einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Dispersions-Vernetzungsvorgang 2 bis 30 Sekunden dauert.

24. Verfahren zur Herstellung lumineszierender Silicagel-Partikel gemäß einem der Ansprüche 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß dem Sol vor dem Dispergiervorgang 1- 20 Vol% einer wäßrigen Lösung eines organischen Polymeren, Polysaccharids oder Proteins zugemischt werden.

25. Verwendung lumineszierender Silicagel-Partikel, die in einer transparenten Silicagel-Matrix eine oder mehrere lumineszierende Substanzen enthalten, insbesondere lumineszierender Silicagel-Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 18 oder nach einem der Ansprüche 19 bis 24 hergestellter Silicagel-Partikel für die Analyse und/oder Diagnostik von Nukleinsäuren, Nukleinsäure-Fragmenten, Proteinen, Peptiden, Antikörpern, Antikörper-Fragmenten, Zellen, Zellrezeptoren, biotinylierten Biomolekülen sowie für die Durchtestung von Protein- oder Nukleinsäure-Bibliotheken, als Sonden im Rahmen der Array-Technologie oder für die Nukleinsäure-Sequenzierung.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/00316:



# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

Rec'd PCT/PTO 30 SEP 2004 (PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference MS 002/2003 PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/003163	International filing date (day/month/year) 27 March 2003 (27.03.2003)	Priority date (day/month/year) 30 March 2002 (30.03.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01N 33/58		
Applicant MÜLLER-SCHULTE, Detlef, P.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>5</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input checked="" type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 15 October 2003 (15.10.2003)	Date of completion of this report 18 May 2004 (18.05.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/003163

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-22, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. 1-25, filed with the letter of 29 April 2004 (29.04.2004),  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/003163

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☒ not complied with for the following reasons:

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
- ☐ the parts relating to claims Nos. \_\_\_\_\_

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: I and IV

The newly submitted claim 1 discloses luminescent silica gel particles characterized by four different **alternative** features.

Although these features are supported almost entirely by the description alone, they were nevertheless combined with the features of the original claims.

Moreover, the omission of relationships mentioned in the description has resulted in a random broadening of the claims, and even of individual features.

In feature (a), for example, the passage "from 0.5 to 50 $\mu$ m" in the description was broadened in claim 1 to "at least 0.5 $\mu$ m".

In feature (d), as well, the passage that follows the term "biomolecules" in the original claim ("selected from...") was simply omitted.

Therefore, the new claims do not satisfy the requirements of PCT Rule 70.2(c).

In addition, the fact that an attempt is made to define the particles, which are not novel with respect to the prior art (see Box V), by means of alternative features results in objections with respect to a lack of unity of invention among the four stated alternatives.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/03163

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	2-25	YES
	Claims	1	NO
Inventive step (IS)	Claims	19-24	YES
	Claims	2-18, 25	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-25	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

For the reasons stated in the supplemental box, the present report must be established in principle on the basis of the claims as originally filed.

Document D1 (DE 24 26 919) discloses transparent silica gel particles containing one or more luminescent substances. Therefore, the subject matter of claim 1 is not novel.

The broad wording of claim 1 does not even appear to permit it to be delimited over documents D2 and D3 (Chemical Physics Letters 286 (1998), pages 497-501, and J. Am. Soc. 1994, 116, pages 6739-6744).

For the most part, the type of particles embedded in the silica gel cannot make any essential contribution to an inventive step. For this reason, claims 2-13 do not appear inventive.

As the applicant himself has stated, the inventive step appears to lie in the type and size of the particles (size-defined microparticles) and the other embedded components (e.g. magnetic pigments).



However, these essential features are either not supported at all or are insufficiently supported by the wording of the claims.

By contrast, the claimed methods according to claims 19 to 24 are not suggested by the prior art.

Additionally, should features (a) and (c) of claim 1, which is inadmissible within the meaning of PCT Rule 70.2(c), be **combined** in an appropriate way and submitted in a new claim, the novelty and inventive step of such a claim could be acknowledged under the provisions of PCT Rule 70.2(c).